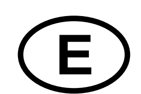


SMK 22



Instrucciones de montaje y servicio
810653-00

Purgador automático SMK 22





Indice

Página

Advertencias importantes

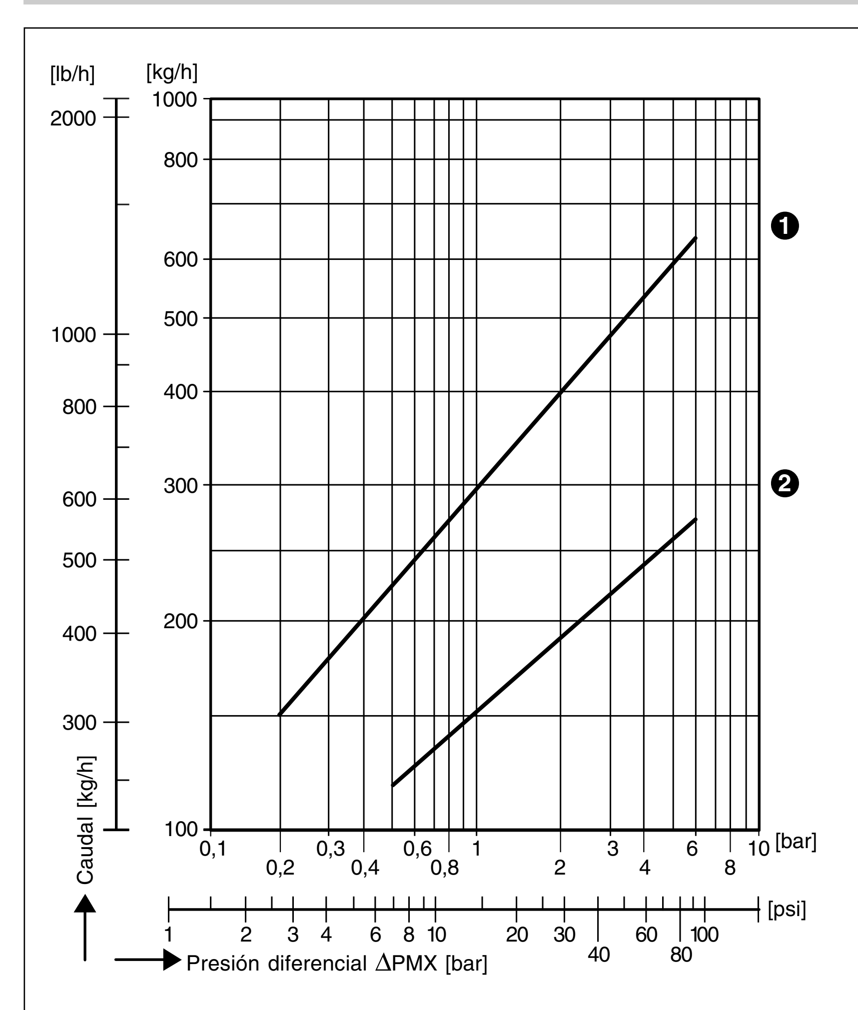
Notas explicativas

Montaje

Mantenimiento

Piezas de repuesto

Diagrama de caudales



❶ **Caudal máx. de condensado frío (20 °C durante la puesta en marcha)**

❷ **Caudal máx. de condensado caliente**

Fig. 1

Comprobar la membrana de regulación

Membrana de regulación Ⓓ: **Steriline**

Membrana de regulación, intacta

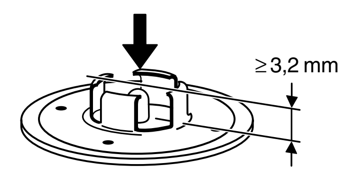
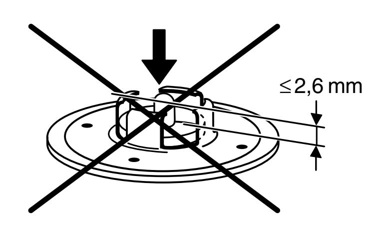


Fig. 4

Membrana de regulación, defectuosa



Diseño

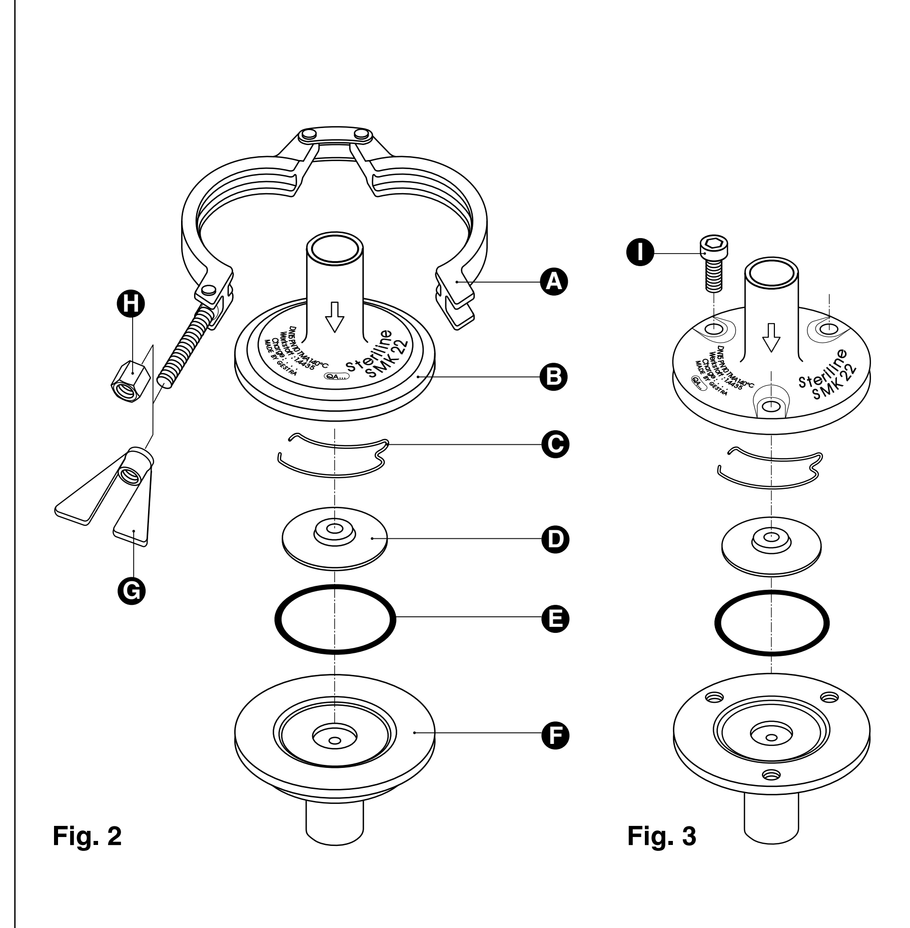


Fig. 2

Fig. 3

Leyenda

- **A** Grapa de articulación
- **B** Parte superior del cuerpo
- **C** Muelle
- **D** Membrana de regulación Steriline
- **E** Junta tórica EPDM
- **F** Parte inferior del cuerpo
- **G** Tuerca de mariposa
- **H** Tuerca hexagonal
- **I** Tornillo de cabeza con hexágono interior M 6 x 12

Advertencias importantes

Advertencia sobre seguridad

Utilizar el purgador automático SMK 22 solamente para la evacuación de condensado de sistemas de vapor.

- El purgador sólo debe ser instalado por personal especializado.
- El personal especializado se limita a personas con formación para instalar y poner en servicio el aparato, disponiendo de la calificación profesional y la experiencia requerida.



Peligro

El purgador está bajo presión durante el funcionamiento.
Al soltar los tornillos de las bridas o los tapones de cierre podría producirse escape de agua caliente o vapor.
Existe el peligro de sufrir severas escaldaduras en todo el cuerpo.
Realizar el montaje y los trabajos de mantenimiento únicamente cuando el purgador no esté bajo presión. Cerrar la tubería delante y detrás del purgador.

El purgador está caliente durante el funcionamiento. Existe el peligro de sufrir severas quemaduras en las manos y brazos.

Los trabajos de montaje y mantenimiento deberán realizarse únicamente a temperatura ambiente.

Las partes internas agudas pueden ocasionar heridas cortantes en las manos. Utilizar siempre guantes de trabajo para realizar los trabajos de montaje y de mantenimiento.

Notas explicativas

Alcance de suministro

SMK 22

1 Purgador automático SMK 22

1 Tuerca de mariposa (suministrado con el purgador)

1 Manual de instrucciones de instalación y servicio

Descripción

Purgador de condensado térmico, ejecución especial con espacios muertos minimales y mono-membrana de regulación absolutamente resistente a la corrosión e insensible a golpes de ariete, para la evacuación de condensado y el venteo de vapor en instalaciones estériles y asépticas.

La membrana de regulación tiene un pivote esférico de autocentraje que puede moverse libremente, garantizando un cierre hermético al vapor e insensible a la suciedad.

Gran sensibilidad de respuesta gracias al diseño compacto del regulador (termostato de evaporación). Desaireación automática y evacuación de condensado sin retención dentro del margen de aplicación del purgador. La temperatura de apertura está aprox. 5 K por debajo de la temperatura de ebullición.

Todas las partes en contacto con el fluido son de acero inoxidable y la junta de estanqueidad del cuerpo es de EPDM (junta tórica) – conforme a los requisitos especificados por la autoridad norteamericana FDA (= Food and Drug Administration)

La rugosidad de la superficie de las partes en contacto con el fluido Ra es ≤ 0,8 µm.

Funcionamiento

El SMK 22 es un purgador de condensado con membrana de regulación.
La cápsula que rodea la membrana contiene un líquido cuya temperatura de evaporación es un poco más baja que la del agua. Cuando condensado fluye a través del purgador, el líquido de mando está totalmente condensado debido a la baja temperatura ambiente. La presión interior de la cápsula es inferior a la presión ambiente (presión de servicio), de modo que la lámina de la membrana es presionada, junto con la válvula, a la posición abierta. A medida que asciende la temperatura del condensado empieza a evaporarse el líquido de mando, aumentando la presión dentro de la cápsula. La lámina de la membrana es presionada junto con la válvula a la posición cerrada. No influyen en el funcionamiento ni las variaciones de la presión de entrada, ni la contrapresión.

Datos técnicos

Margen de aplicación	
Sobrepesión de servicio [bar]	10
Temperatura de servicio [°C]	150
Presión diferencial máx. (presión **delante** menos presión **detrás** del purgador) [bar]	6

Materiales	DIN		ASTM
	Nueva denominación	**Vieja denominación**	
Parte superior del cuerpo		X2CrNiMo 18 10 (1.4435)	
Parte inferior del cuerpo		X2CrNiMo 18 10 (1.4435)	
Tornillos		A2	
Junta de estanqueidad	EPDM, conforme a los requisitos de FDA[1])		
Membrana de regulación	Hastelloy®/ Acero inoxidable		
Muelle		X12CrNi 177 (1.4310)	
Grapa de articulación		G-X6CrNi 189 (1.4308)	
Tuerca hexagonal		X7CrNi 18 10 (1.4301)	

[1]) FDA = Food and Drug Administration

Montaje

SMK 22

Instalación en cualquier posición. Observar la flecha que indica la dirección. Auto-evacuación si el purgador se instala en una tubería vertical con flujo descendente.

Ejecución con terminaciones para soldar a tope

1. Hay que considerar la posición de montaje.
2. Hay que considerar la dirección del flujo. El sentido de flujo está marcado en el cuerpo con una flecha.
3. Retirar los tapones de cierre de plástico. Estos tapones sirven únicamente como seguridad durante el transporte.
4. Limpiar las terminaciones para soldar a tope.
5. Montaje solamente con soldadura eléctrica manual (procedimiento de soldadura 111 y 141 según DIN EN 24063).



Atención

- Sólo soldadores cualificados y habilitados según p. ej. DIN EN 287 están autorizados a soldar purgadores en tuberías a presión.
- El purgador **no** debe ser aislado.

Tratamiento térmico posterior de los cordones de soldadura

No es necesario un tratamiento térmico posterior de los cordones de soldadura.

Mantenimiento

El purgador automático SMK 22 de GESTRA es prácticamente libre de mantenimiento. Si es necesario se puede cambiar la membrana de regulación.

Comprobar el purgador de condensado

Una posibilidad de verificar el funcionamiento del purgador SMK 22 durante el funcionamiento es haciendo un control con el aparato TRAP*test*® o el instrumento de medición ultrasónico VAPOPHONE®. Si hay escape de vapor vivo, limpiar el purgador o cambiar la membrana de regulación.

Limpiar/cambiar le membrana de regulación

1. Tener en cuenta la advertencia “Peligro” en página 7.
2. Soltar la tuerca hexagonal H o la tuerca de mariposa G de la grapa de articulación A y sacar la grapa de articulación de la parte superior e inferior del cuerpo. **Fig. 2**
3. Destornillar los tornillos de cabeza con hexágono interior I. **Fig. 3**
4. Retirar y limpiar la membrana de regulación D**.**
5. Cambiar la membrana de regulación D en caso de daño o desgaste visible.
6. Limpiar el cuerpo, las piezas interiores y todas las superficies de estanqueidad.
7. Apretar la membrana de regulación D en la parte inferior del cuerpo F (hace un clic audible).
8. Insertar una nueva junta tórica E.
9. Ensamblar la parte superior y la parte inferior del cuerpo.
10. Fijar la grapa de articulación A y apretar la tuerca hexagonal H con **8 Nm** (o montar la tuerca de mariposa G). **Fig. 2**
11. Atornillar los tornillos I y apretarlos con **7 Nm. Fig. 3**

Herramientas

- Llave anular/fija E.C. 15, según DIN 3113, forma B
- Llave de cabeza hueca hexagonal con volvedor E. C. 6 según DIN 6912
- Llave dinamométrica 5 – 22,5 Nm según DIN ISO 6789

Mantenimiento continuación

Par de apriete

Pieza	Denominación	Par de apriete [Nm]
H	Tuerca hexagonal	8
G	Tuerca de mariposa	8
I	Tornillo de cabeza con hexágono interior	7

Todos los pares de apriete indicados en la tabla se refieren a una temperatura ambiente de 20 °C.

Piezas de repuesto

Lista de repuestos

Pieza	Denominación	Nº de pedido
D	Membrana de regulación Steriline	375 862
E	Junta de estanqueidad del cuerpo (39 x 3, EPDM, conforme a FDA)	375 673

GESTRA Gesellschaften · GESTRA Companies · Sociétés GESTRA · Sociedades Gestra · Società GESTRA

Vertretungen weltweit · Agencies all over the world · Représentations dans le monde entier · Representaciones en todo el mundo · Agenzie in tutto il mondo

España

Invensys Flow Control Division
GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 5 152 032
Fax 00 34 91 / 4 136 747; 5 152 036
E-mail: gestra@gestra.es

France

Invensys Flow Control
France SAS
10 Avenue du Centaure, BP 8263
F-95801 CERGY PONTOISE
Tél. 0 03 31 / 34 43 26 60
Fax 0 03 31 / 34 43 26 87
E-mail: gnation@gestra.fr

Italia

Invensys Flow Control Italy
Italgestra S.r.l.
Via Carducci 125
I-20099 Sesto San Giovanni (MI)
Tel. 00 39 02 / 24 10 12.1
Fax 00 39 02 / 24 10 12.460
E-mail: info@italgestra.it

Polska

Invensys Flow Control Division
GESTRA POLONIA Spolka z o.o.
Ul. Schuberta 104
Postfach 71
PL-80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 / 306 10 02 oder 306 10 10
Fax 00 48 58 / 306 10 03 oder 306 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Portugal

Invensys Flow Control Division
GESTRA PORTUGUESA VALVULAS LDA.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: gestra@gestra.pt



GESTRA GmbH

Postfach 10 54 60
D-28054 Bremen

Münchener Str. 77
D-28215 Bremen

Tel. +49 (0) 421 35 03-0
Fax +49 (0) 421 35 03-393
E-mail gestra.gmbh@gestra.de
Internet www.gestra.de

810653-00/1201c ·